

4. Павлович О.Н. Состав, свойства и перспективы переработки каменноугольной смолы: учебное пособие. Екатеринбург: УГТУ–УПИ, 2006. 44 с.
5. Разработка технологической схемы двухступенчатой дистилляции смолы: Отчет о НИР (закл.) / ВУХИН; Рук. В.В. Мочалов; М.Г. Гайсаров, Б.С. Гуревич, Б.Е. Коган. Свердловск, 1976. 78 с.

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ

Танасова О.В., Павлович О.Н.

УрФУ

opavlovich@k66.ru

В работе проведен анализ работы установки атмосферной переработки нефти V-6000 предприятия ООО «Красноленинский нефтеперерабатывающий завод».

ООО «Красноленинский НПЗ» – успешно развивающееся небольшое предприятие, входящее в состав корпорации «ТНК-ВР». Установка V-6000 производства фирмы «Ventech engineers» предназначена для атмосферной перегонки нефти. Технология процесса предусматривает первичную переработку нефти (с ограниченным содержанием солей и воды), заключающуюся в разделении ее на фракции с получением бензиновой, керосиновой, дизельной фракций, а также мазута (остатка атмосферной перегонки нефти). Установка не имеет узлов обезвоживания и обессоливания сырья и стабилизации бензина.

Получаемые на установке нефтепродукты отличаются высоким качеством. Так, керосин и дизельное топливо являются товарным продуктом. Реактивное топливо ТС-1 поставляется ОАО «Аэропорт Кольцово» г. Екатеринбург. Реализация дизельного топлива осуществляется как внутри Ханты-Мансийского автономного округа, так и за его пределами.

Бензиновая фракция получается с низким октановым числом. Чтобы использовать ее в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания необходимо подвергнуть бензин вторичной переработке, тем самым, повысив октановое число. На данный момент бензин с установки V-6000 отправляется на другие предприятия корпорации «ТНК-ВР» для дальнейшей переработки.

Единственный продукт, который никак не используется – мазут. Получаемый мазут направляется в емкость хранения. При переполнении этой емкости часть атмосферного «остатка» откачивается и затем смешивается с нефтью, идущей на экспорт. Тем самым предприятие, во-первых, ухудшает качество экспортной нефти, во-вторых, отказывается от глубокой переработки нефти, в-третьих – не использует тепло сгорания мазута, как делают другие заводы с целью его утилизации.

Анализ литературы по технологиям углубленной переработки нефти показал, что оптимальным вариантом является переработка мазута в вакуумной колонне с получением таких важных нефтепродуктов, как тяжелый вакуумный газойль, легкий вакуумный газойль, гудрон.

Для утилизации мазута и разработки ресурсосберегающей технологии переработки нефти в работе предложено внедрить блок вакуумной перегонки ма-

зута в существующую технологическую схему, который позволяет утилизировать остаток атмосферной переработки нефти и получить ряд важных нефтепродуктов. Для решения поставленной задачи была предложена схема переработки мазута по топливному варианту.

Предлагаемая схема переработки позволит не только получать ценнейшие нефтепродукты, но и предотвратить выбросы вредных веществ в атмосферу путем отказа от сжигания мазута в печах.

В результате реконструкции завод будет производить новые виды продукции: легкий вакуумный газойль, тяжелый вакуумный газойль, гудрон, несконденсированные газы. Газы используются как топливо для трубчатой печи. Остальные продукты на первых этапах будут отправляться на другие заводы холдинга «ТНК-ВР» для дальнейшей переработки. Следующим этапом развития завода может стать внедрение блока каталитического крекинга, коксования, висбрекинга.

Внедрение на заводе блока вакуумной переработки мазута позволит предприятию добиться следующего:

- улучшить качество нефти, идущей на экспорт, за счет прекращения добавления в нее остатка, получаемого на АТ;
- для углубленной переработки нефтяного сырья осуществить рациональную утилизацию остатка атмосферной переработки нефти – мазута;
- получить ценнейшие продукты, такие как легкий и тяжелый вакуумный газойли, гудрон, которые являются сырьем для процессов каталитического крекинга, коксования, висбрекинга, получения нефтяных битумов и др.;
- использовать газы, отходящие с верха атмосферной и вакуумной колонн, в качестве топлива для трубчатой печи;
- уменьшить загрязнение атмосферного воздуха за счет прекращения сжигания газа на факельной системе.

Результаты работы могут быть использованы при реконструкции технологической схемы действующего предприятия.

ИНГИБИТОРЫ СОЛЕОТЛОЖЕНИЙ И КОРРОЗИИ ДЛЯ ВЫСОКОМИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ВОД

*Тарасова С. А., Дриккер Б. Н., Обожин А.Н., Обадин Д. Н.
Уральский государственный лесотехнический университет
chempro@el.ru*

Сокращение водопотребления при переводе предприятий на оборотные и замкнутые системы водоснабжения приводит к заметному ухудшению качества воды. В результате многократного использования ограниченных объемов воды в ней происходит концентрирование солей, интенсифицируются процессы образования солеотложений и коррозии. В настоящее время для борьбы с такими нежелательными явлениями чаще всего используются ингибиторы на основе органофосфонатов.